

## PINJAM PAKAI KAWASAN HUTAN DAN REALISASI PEMANFAATANNYA OLEH PT. MAHAKAM SUMBER JAYA DI KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA PROVINSI KALIMANTAN TIMUR

**Syaprudin<sup>1</sup>, Ismail Bakrie<sup>2</sup>, dan Legowo Kamarubayana<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda, Indonesia.

<sup>2</sup>Fakultas Pertanian, Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda 75234, Indonesia.

syaprudin@untag-smd.ac.id

### ABSTRAK

*Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemanfaatan aktual dari pemanfaatan hutan yang dipinjam oleh perusahaan tambang batu bara PT Mahakan Sumber Jaya dan untuk menentukan implikasi dari penerapan aturan pemanfaatan hutan dalam sistem pertambangan batubara dan berbagai aspek penggunaan lahan dan kawasan hutan yang telah menempatkan pinjaman kepada pihak ketiga . Perusahaan yang dipilih dalam penelitian ini terletak di Kabupaten Kutai , yaitu PT Mahakam Sumber Jaya memakai meminjam areal sekitar 2.925,4 hektar . Pemilihan ini didasarkan pada ketersediaan data yang dapat dianalisis serta salah satu perusahaan pertambangan batubara yang telah melakukan penambangan dan reklamasi di beberapa daerah telah selesai dieksploitasi .*

*Metode penelitian yang digunakan adalah Metode Survei, dan teknik pengambilan data merupakan gabungan dari beberapa metode yaitu dengan quisioner, wawancara, studi pustaka dan dokumentasi. Teknik Quisioner dan wawancara digunakan sebagai pelengkap data primer dan data sekunder serta dokumentasi yang telah dilakukan. Sedangkan studi pustaka digunakan untuk menghimpun literatur dan bahan pendukung awal yang digunakan untuk menyusun rencana penelitian. Adapun bahan yang dikumpulkan berupa hasil penelitian serupa, laporan-laporan kegiatan maupun bahan-bahan lainnya yang berkaitan dengan penelitian.*

*Dari hasil penelitian diketahui bahwa pemanfaatan kawasan hutan pinjam pakai oleh PT. Mahakam Jaya Lestari telah terealisasi hampir seluruhnya, yaitu 92,70%, dan pemanfaatan kawasan hutan atau areal pinjam pakai oleh PT. Mahakam Jaya Lestari telah sesuai dengan ketentuan dalam Peraturan Menteri Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.38/Menhut-II/2012 Tentang Pedoman Pinjam Pakai Kawasan Hutan. Kegiatan reklamasi dan revegetasi pada tahap I dan II telah terealisasi dengan baik, dengan keberhasilan lebih dari 80%. Sebagian kecil areal bekas ekstraksi tanbang batu bara belum dilakukan penutupan kembali.*

**Kata kunci : Kawasan Hutan, pinjam pakai**

### ABSTRACT

*This study aims to determine the actual utilization of forest use borrowed by coal mining company PT Mahakan Sumber Jaya and to determine the implications of the application of the rules of forest use in coal mining systems and various aspects of land use and forest areas that have put the loan to a third party. Companies selected in this study are located in the Kutai regency, namely PT Mahakam Sumber Jaya to wear borrowed acreage is approximately 2925.4 hectares. The selection is based on the availability of data that can be analyzed as well as one of the coal mining company that has been carrying out mining and reclamation in some areas has been completed exploited.*

*The method used is the Survey Methods and techniques of data collection is a combination of several methods is by questionnaires, interviews, library research and documentation. Questionnaires and interview techniques are used to complement the primary data and secondary data and documentation that has been done. While the literature is used to collect literature and supporting materials used to construct the initial research plan. The material collected in the form of the results of similar studies, activity reports and other materials relating to the study.*

*The survey results revealed that the utilization of forest area lend use by PT Mahakam Jaya Lestari has been realized almost entirely, ie 92.70%, and the utilization of forest area or lease area by PT Mahakam Jaya Lestari in accordance with the provisions of the Regulation of the Minister of Forestry of the Republic of Indonesia Number P.38/Menhut-II/2012 About Guidelines Borrow and Use of Forest Area. Reclamation and revegetation activities in stage I and II has been well realized, with over 80% success. A small part of the area of the former coal extraction tambang closure yet again.*

**Keywords :** *Forest areas, borrow and use Forest areas*

## 1. PENDAHULUAN

Hutan dan kawasan hutan sejak lama telah menjadi kebutuhan ummat manusia, sebagai tempat berteduh, mencari makan dan membina kehidupan keluarga dan bermasyarakat di zaman prasejarah dan zaman-zaman setelahnya. Intensitas pemanfaatan hutan dan kawasan hutan oleh manusia sejalan dengan perkembangan jumlah penduduk, budaya, tingkat pendidikan dan teknologi pemanfaatannya. Dimasa kini pemanfaatan hutan dan kawasan hutan sudah semakin maju, bahkan cenderung bersifat merusak karena tingginya intensitas pemanfaatan yang dibarengi dengan kurangnya pemahaman dan kepedulian terhadap keberadaan hutan. Tidak dapat dibantah bahwa saat ini hutan dan kawasan hutan kadang menjadi rebutan oleh berbagai pihak yang ingin memanfaatkan untuk mencukupi kebutuhannya. Hutan, hasil hutan dan kawasan hutan sudah lama menjadi komoditi yang diperebutkan karena dapat mendatangkan keuntungan.

Seperti dimaklumi bahwa pemanfaatan hutan ataupun kawasan hutan di Indonesia secara intensif telah dimulai lebih dari empat puluh tahun yang lalu, jejak-jejak yang berbekas akibat dari pemanfaatan hutan berupa kegiatan eksploitasi atau ekstraksi hasil hutan kayu saat ini dapat kita lihat secara kasat mata pada saat melakukan perjalanan darat maupun udara yang melintasi lokasi bekas HPH atau IUPHHK yang ditinggalkan karena

sudah tidak produktif lagi. Pemanfaatan Hutan dan kawasan hutan selama ini tidak hanya dalam rangka pemanfaatan kayu saja tapi juga non kayu dan untuk kepentingan yang lain di luar bidang kehutanan, seperti untuk pemukiman, pertambangan minyak dan gas, tambang biji besi, emas, batu bara dan lain-lain. Kerusakan akibat pemanfaatan kawasan hutan yang tidak bijaksana dapat dilihat melalui foto citra satelit atau foto udara, yang memperlihatkan kawasan-kawasan hutan yang telah menjadi lahan-lahan kritis yang terlantar.

Satu hal yang perlu diingat bahwa hutan tidak saja menghasilkan kayu atau hasil hutan non kayu, tetapi sudah diketahui bersama bahwa kawasan hutan juga menyimpan kekayaan alam yang tidak ternilai berupa hasil-hasil tambang beraneka macam jenisnya yang masih tersimpan, sehingga menarik perhatian banyak pihak untuk memanfaatkannya.

Sesungguhnya pemanfaatan hutan atau kawasan hutan dapat dilakukan dengan tertib andai saja setiap orang mau mengikuti aturan yang telah dibuat oleh pemerintah. Cara-cara pemanfaatan hutan dan hasil hutan telah diatur sedemikian rupa agar hasil hutan dapat dinikmati secara lestari, demikian pula pemanfaatan kawasan hutan untuk kepentingan lain di luar Kehutanan telah di atur sedemikian rupa berupa sistem pinjam pakai kawasan agar kelestarian kawasan hutan dapat terjamin.

Banyak contoh penyimpangan pemanfaatan hutan, hasil hutan dan kawasan hutan yang terjadi hampir di

seluruh Indonesia khususnya pada areal bekas HPH yang telah tidak aktif lagi atau ditelantarkan, demikian juga bekas lahan-lahan tambang yang tersebar hampir di seluruh wilayah Kalimantan Timur, yang pelaksanaannya melibatkan masyarakat, instansi, institusi, badan usaha swasta ataupun pemerintah. Perusakan hutan dan kawasan hutan pada dasarnya secara sadar tidak diinginkan oleh semua pihak baik oleh lembaga kehutanan ataupun lembaga non kehutanan, tetapi kenyataannya pemanfaatan hutan oleh instansi atau lembaga non kehutanan telah menimbulkan kerusakan yang nyata dilapangan, sebagai contoh pemanfaatan kawasan hutan untuk kegiatan penambangan batu bara yang telah menjadi polemik di tengah masyarakat mengenai dampak yang ditimbulkannya dan manfaat yang diperoleh negara dari kegiatan tersebut.

Adanya laporan mengenai makin meluasnya lahan di dalam kawasan hutan yang sudah tidak produktif lagi, dan menurunnya pendapatan negara di sektor Kehutanan, telah mendorong Pemerintah mengambil langkah kebijakan dalam pemanfaatan kawasan hutan, yaitu dengan mengizinkan pemanfaatan kawasan hutan dengan sistem pinjam pakai. Pinjam Pakai Kawasan Hutan sebagaimana dijelaskan

di atas adalah penggunaan atas sebagian kawasan hutan kepada pihak lain untuk kepentingan pembangunan di luar kegiatan Kehutanan tanpa mengubah status, peruntukan dan fungsi kawasan tersebut.

Ketentuan mengenai pemanfaatan kawasan hutan oleh pihak ketiga dilakukan melalui sistem pinjam pakai kawasan yang telah diatur dalam Peraturan Menteri Kehutanan RI. No. : P.18/Menhut-II/2011 tanggal 30 Maret 2011 Tentang Pedoman Pinjam Pakai Kawasan Hutan dan telah di rubah

menjadi Peraturan Menteri Kehutanan RI. No. : P.38/Menhut-II/2012 Tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Kehutanan RI. No. : P.18/MENHUT-II/2011 Tentang Pedoman Pinjam Pakai Kawasan Hutan, dan Keputusan Menteri Kehutanan Nomor SK. 2796P/Menhut-VII/IPSDH/2013 Tentang Penerapan Peta Indikatif Penundaan Pemberian Ijin Baru Pemanfaatan Hutan, Penggunaan Kawasan Hutan dan Perubahan Peruntukan Kawasan Hutan dan Areal Penggunaan Lain (Revisi IV).

Sehubungan dengan permasalahan di atas, penulis tertarik melakukan kajian yang lebih mendalam mengenai penerapan aturan sistem pinjam pakai kawasan hutan di bidang penambangan batubara dan berbagai aspek pemanfaatannya. Dengan tujuan untuk mengetahui realisasi dan implikasi dari penerapan aturan pinjam pakai kawasan hutan.

## **2. METODA PENELITIAN**

### **2.1. Waktu dan Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan selama lebih kurang 2 (dua) bulan, mulai dari tanggal 15 April sampai dengan 15 Juni 2013. Kegiatan penelitian termasuk studi pustaka, orientasi lapangan, pengumpulan dan pengolahan data, analisis data dan penyusunan skripsi.

Penelitian ini dilaksanakan di wilayah kerja penambangan batu bara milik PT. Mahakam Sumber Jaya yang berlokasi di wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara Provinsi Kalimantan Timur.

### **2.2. Obyek Penelitian**

Obyek penelitian adalah Dokumen Laporan Kegiatan lapangan dalam rangka pemanfaatan kawasan hutan yang dipinjam pakai oleh PT. Mahakam Sumber Jaya dan Peraturan Perundang-undangan yang terkait pinjam pakai kawasan hutan.

### **2.3. Bahan dan Peralatan**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- Lembaran kuisioner
- Peraturan Menteri Kehutanan RI. No. : P.18/Menhut-II/2011 tanggal 30 Maret 2011 Tentang Pedoman Pinjam Pakai Kawasan Hutan

Sedangkan peralatan yang dipergunakan antara lain :

- Alat tulis menulis untuk mencatat hasil kuisioner
- Kamera digital sebagai alat dokumentasi
- Komputer untuk penyusunan dan pengolahan data.

#### 2.4. Metode Penelitian

##### Penentuan Objek Penelitian

Perusahaan yang dipilih dalam penelitian ini berlokasi di Kabupaten Kutai Kartanegara yaitu PT. Mahakam Sumber Jaya dengan luas areal yang dipinjam pakai adalah lebih kurang 2.925,4 Ha. Pemilihan ini didasarkan pada ketersediaan data yang dapat dianalisis dan juga sebagai salah satu perusahaan penambangan batubara yang telah melaksanakan penambangan dan juga reklamasi pada sebagian areal yang telah selesai ditambang.

##### Penentuan Sampel

Penentuan unit sampel tidak dilakukan sebagaimana lazimnya pengambilan sampel dari sebuah populasi, penentuan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu penentuan obyek penelitian dengan sengaja, dan dilakukan dengan berbagai pertimbangan yang mengarah kepada keterwakilan masalah yang ingin dikaji dan sesuai tujuan penelitian, yaitu areal yang sedang dalam proses penambangan dan yang telah selesai ditambang serta dalam proses kegiatan pasca penambangan.

#### Pengumpulan Data

Metode pengambilan data yang digunakan adalah gabungan dari beberapa metode yaitu dengan kuisioner, wawancara, studi pustaka dan dokumentasi. Kuisioner dan wawancara digunakan dalam mengambil data primer dan dokumentasi dipergunakan dalam pengambilan data sekunder. Sedangkan studi pustaka digunakan untuk menghimpun literatur dan bahan pendukung awal yang digunakan untuk menyusun rencana penelitian. Adapun bahan yang dikumpulkan berupa hasil penelitian serupa, laporan-laporan kegiatan maupun bahan-bahan lainnya yang berkaitan dengan penelitian.

##### Jenis Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini dibedakan atau dikelompokkan dalam 2 (dua) kelompok yakni:

##### 1. Data Primer

Data ini diperoleh dan dikumpulkan secara langsung di lapangan melalui metode kuisioner, wawancara serta observasi lapangan.

##### 2. Data Sekunder

- a. Data sekunder diperoleh dari perusahaan penambangan batubara PT. Mahakam Sumber Jaya, baik dari lapangan maupun dari kantor di Samarinda meliputi :
  - b. Peraturan perundangan yang terkait dengan ijin penambangan Batubara,
  - c. Data kegiatan penambangan batu bara PT. Mahakam Sumber Jaya.
  - d. Data visual kegiatan penambangan batubara PT. Mahakam Sumber Jaya.

#### 2.5. Metode Analisis Data

Setelah data-data tersebut dikumpulkan, kegiatan selanjutnya adalah pengolahan data melalui langkah-langkah sebagai berikut :

1. Editing Data : setelah semua data terkumpul, perlu dilakukan penelaahan ulang terhadap data tersebut agar dapat diketahui apakah data tersebut telah lengkap untuk diproses lebih lanjut.
2. Koding : Mengklasifikasikan sumber data dan mengklasifikasikan sesuai tujuan penelitian.
3. Analisis Deskriptif : Pembahasan dituangkan dalam bentuk tulisan ilmiah yang bersumber dari data-data dan deskripsi kondisi terkini lokasi yang termasuk dalam wilayah pinjam pakai kawasan dan dengan menghubungkan pada beberapa aturan dan teori yang relevan dengan hal yang berkaitan dengan pinjam pakai kawasan. Analisis terhadap evaluasi pelaksanaan penambangan batubara yang masih direncanakan dan yang telah dilaksanakan oleh PT. Mahakam Sumber Jaya sesuai perijinan yang diperoleh khususnya yang berada di wilayah pinjam pakai kawasan hutan.

### 3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Konsesi penambangan batu bara milik PT. Mahakam Sumber Jaya terletak di wilayah Kecamatan Marangkayu Kabupaten Kutai Kartanegara, tepatnya secara geografis terletak antara 117° 06' BT – 117° 30' dan 0° 13' LS – 0° 07' LS.

Secara administratif Kecamatan Marangkayu berbatasan langsung dengan Kota Bontang di sebelah utara, Selat Makassar di sebelah Timur, Kecamatan Sebulu dan Kecamatan Muara Kaman di sebelah Barat serta Kecamatan Muara Badak di sebelah Selatan. Kecamatan

Marangkayu yang pusat pemerintahannya berada di Desa Sebuntal luasnya 1.165,71 km<sup>2</sup>, jumlah penduduk tahun 2010 adalah 23.516 jiwa dengan kepadatan penduduk 20,17 jiwa/km<sup>2</sup>. Sama seperti kecamatan di wilayah pesisir lainnya, Marangkayu juga menyimpan kekayaan alam berupa cadangan minyak bumi dan gas alam. Selain PT. Mahakam Sumber Jaya, di wilayah ini telah lebih dulu beroperasi dan melakukan eksploitasi dua perusahaan pertambangan minyak dan gas multinasional seperti Chevron Indonesia dan VICO Indonesia.

Konsesi penambangan batu bara milik PT. Mahakam Sumber Jaya seluas 2.925,4 Ha berada di wilayah Kawasan Hutan dengan fisiografi lahan berupa dataran tanah kering bergelombang ringan sampai berat.

Kawasan hutan konsensi penambangan batu bara milik PT. Mahakam Sumber Jaya tersebut seluruhnya berupa hutan sekunder bekas kegiatan HPH yang telah ditinggalkan beberapa tahun yang lalu dalam keadaan yang sebagian besar sudah tidak produktif lagi dan sebagian yang lainnya merupakan hutan semak belukar bekas kegiatan perladangan penduduk sekitar. Kondisi kawasan hutan yang dipinjam oleh PT. Mahakam Sumber Jaya pada mulanya pada umumnya sebagian besar (lebih kurang 80%) berupa semak belukar dan lebih kurang 20% berupa hutan sekunder yang tidak produktif lagi.

Hasil penelitian realisasi penggunaan areal pinjam pakai kawasan hutan atas nama PT. Mahakam Sumber Jaya terbagi atas dua kategori, yaitu berupa data kuantitatif dan data visual, data kuantitatif:

#### Kajian Berdasarkan Data Kuantitatif

Hasil pengumpulan data berupa data kuantitatif yang akan menjadi bahan bahasan disajikan pada Tabel 1 dan 2 berikut ini:

Tabel 1. Rencana dan Realisasi Kegiatan Pemanfaatan Kawasan Hutan Pinjam Pakai dan Reklamasi/Revegetasi Oleh PT. Mahakam Sumber Jaya Tahap I.

No.	Jenis Kegiatan	Rencana (Ha)	Realisasi (Ha)	Keterangan
<b>A. Reklamasi</b>				
1.	Pit	122,70	126,51	103,10%
2.	Disposal	92,10	50,58	54,92%
	<b>Jumlah</b>	<b>204,80</b>	<b>177,09</b>	<b>86,47%</b>
<b>B. Revegetasi</b>				
1.	Pit	133,74	170,38	127,37%
2.	Disposal	135,40	159,08	117,49%
3.	Mineout Area	293,15	109,21	37,25%
4.	Jalan Angkutan	30,46	33,42	109,72%
5.	Setpond	1,21	1,01	83,47%
6.	Bengkel dan Kantor	00	00	
7.	Pit Aktif	00	0,71	
	<b>Jumlah B</b>	<b>573,96</b>	<b>473,81</b>	<b>82,55%</b>
	<b>Jumlah A+B</b>	<b>778,76</b>	<b>650,90</b>	<b>83,56%</b>
	Kesimpulan			
1.	Luas Lahan Terganggu	778,76	650,90	83,58%
2.	Luas Lahan Tidak Terganggu	66,64	194,50	291,87%
	<b>Jumlah PPKH Tahap I</b>	<b>845,40</b>	<b>845,40</b>	<b>100,00%</b>

Tabel 2. Rencana dan Realisasi Kegiatan Pemanfaatan Kawasan Hutan Pinjam Pakai dan Reklamasi/Revegetasi Oleh PT. Mahakam Sumber Jaya Tahap II.

No.	Jenis Kegiatan	Rencana (Ha)	Realisasi (Ha)	Keterangan
<b>Reklamasi</b>				
1.	Pit	226,06	487,01	215,43%
2.	Disposal	223,20	285,49	127,91%
	<b>Jumlah</b>	<b>489,26</b>	<b>772,50</b>	<b>157,89%</b>
<b>Revegetasi</b>				
1.	Pit	276,33	172,42	62,39%
2.	Disposal	518,80	429,53	82,79%
3.	Mineout Area	178,63	139,86	78,30%
4.	Jalan Angkutan	196,35	192,04	97,80%
5.	Setpond	12,56	16,76	133,44%
6.	Bengkel dan Kantor	18,45	4,15	22,49%
7.	Pit Aktif	553,00	332,41	60,00%
	<b>Jumlah B</b>	<b>795,13</b>	<b>601,94</b>	<b>75,70%</b>
	<b>Jumlah A+B</b>	<b>2.243,38</b>	<b>2.079,66</b>	<b>92,70%</b>
	Kesimpulan			
1.	Luas Lahan Terganggu	2.243,38	2.079,90	92,71%
2.	Luas Lahan Tidak Terganggu	682,64	845,74	123,89%
	<b>Jumlah Seluruh PPKH Tahap II</b>	<b>2.925,40</b>	<b>2.925,40</b>	<b>100,00</b>

Secara umum yang harus diperhatikan dan dilakukan dalam merehabilitasi/ reklamasi atau revegetasi lahan bekas tambang yaitu dampak perubahan dari kegiatan pertambangan, rekonstruksi tanah, revegetasi, pencegahan air asam tambang, pengaturan drainase, dan tataguna lahan pasca tambang.

Kegiatan pertambangan dapat mengakibatkan perubahan kondisi

lingkungan. Hal ini dapat dilihat dengan hilangnya fungsi proteksi terhadap tanah, yang juga berakibat pada terganggunya fungsi-fungsi lainnya, dimana permukaan tanah sebagian telah berubah menjadi kehitaman karena tercampur batu bara. Di samping itu, juga dapat mengakibatkan hilangnya keanekaragaman hayati, permukaan tanah menjadi gersang tanpa ada vegetasi, terjadinya degradasi pada daerah aliran sungai, perubahan bentuk

lahan, dan terlepasnya logam-logam berat yang dapat masuk ke lingkungan perairan karena tidak ada lagi daerah-daerah resapan, tertutup oleh tanah galian yang bercampur batu bara.

Menurut Jordan (1985 dalam Rahmawaty, 2002), intensitas gangguan ekosistem dikategorikan menjadi dua, yaitu : Ringan, apabila struktur dasar suatu ekosistem tidak terganggu, sebagai contoh jika sebatang pohon besar mati atau kemudian roboh yang menyebabkan pohon lain rusak, atau penebangan kayu yang dilakukan secara selektif dan hati-hati; Ringan, apabila struktur hutannya rusak berat/hancur, namun produktifitasnya tanahnya tidak menurun, misalnya penebangan hutan primer untuk ditanami jenis tanaman lain seperti kopi, coklat, palawija dan lain-lainnya; berat, apabila struktur hutannya rusak berat/hancur, yang disertai dengan produktifitasnya tanahnya yang menurun, misalnya penebangan hutan primer yang diikuti oleh kegiatan pembukaan atau pengupasan lahan dan penggalian yang menyebabkan terangkutnya tanah permukaan dan pemadatan oleh aktifitas alat berat.

Untuk mencapai tujuan restorasi perlu dilakukan upaya seperti rekonstruksi lahan dan pengelolaan tanah pucuk. Pada kegiatan ini, lahan yang masih belum rata harus terlebih dahulu ditata dengan penimbunan kembali (back filling) dengan memperhatikan jenis dan asal bahan urugan, ketebalan, dan ada tidaknya sistem aliran air (drainase) yang kemungkinan terganggu. Pengembalian bahan galian ke asalnya diupayakan mendekati keadaan aslinya. Ketebalan penutupan tanah (sub-soil) berkisar 70-120 cm yang dilanjutkan dengan redistribusi tanah pucuk. Lereng dari bekas tambang dibuat bentuk teras, selain untuk menjaga kestabilan lereng, diperuntukan juga bagi penempatan tanaman revegetasi.

Perbaikan kondisi tanah meliputi perbaikan ruang tubuh, pemberian tanah pucuk dan bahan organik serta pemupukan dasar dan pemberian kapur. Kendala yang dijumpai dalam merestorasi lahan bekas tambang yaitu masalah fisik, kimia (nutrients dan toxicity), dan biologi. Masalah fisik tanah mencakup tekstur dan struktur tanah.

Masalah kimia tanah berhubungan dengan reaksi tanah (pH), kekurangan unsur hara, dan mineral toxicity. Untuk mengatasi pH yang rendah dapat dilakukan dengan cara penambahan kapur. Sedangkan kendala biologi seperti tidak adanya penutupan vegetasi dan tidak adanya mikroorganisme potensial dapat diatasi dengan perbaikan kondisi tanah, pemilihan jenis pohon yang cepat tumbuh dan dapat mengikat Nitrogen dari udara, dan pemanfaatan mikroriza dari tanaman kacang-kacangan .

Secara ekologi, spesies tanaman lokal dapat dengan cepat beradaptasi dengan iklim setempat, tetapi tidak mudah untuk kondisi tanah yang merupakan bekas galian dan timbunan dimana tidak terdapat top soil yang mengandung unsur hara untuk tanaman. Untuk itu diperlukan pemilihan spesies yang cocok dengan kondisi setempat, terutama untuk jenis-jenis yang cepat tumbuh, misalnya sengon yang dibantu dengan pupuk pada pertumbuhannya awalnya, dan ini telah banyak terbukti adaptif untuk wilayah tambang . Dengan dilakukannya penanaman sengon minimal dapat mengubah iklim mikro pada lahan bekas tambang tersebut. Untuk menunjang keberhasilan dalam merestorasi lahan bekas tambang, maka dilakukan langkah-langkah seperti perbaikan lahan pra-tanam, pemilihan spesies yang cocok, dan penggunaan pupuk.

Untuk mengevaluasi tingkat keberhasilan pertumbuhan tanaman pada lahan bekas tambang, dapat ditentukan

dari persentasi daya tumbuhnya, persentasi penutupan tajuknya, pertumbuhannya, perkembangan akarnya, penambahan spesies pada lahan tersebut, peningkatan humus, pengurangan erosi, dan fungsi sebagai filter alam. Dengan cara tersebut, maka dapat diketahui sejauh mana tingkat keberhasilan yang dicapai dalam merestorasi lahan bekas tambang (Rahmawaty, 2002).

Berdasarkan laporan realisasi kegiatan reklamasi dan revegetasi kawasan bekas penambangan batu bara PT. Mahakam Sumber Jaya terlihat bahwa pada umumnya realisasi kegiatan reklamasi berjalan dengan baik dengan realisasi reklamasi pada tahap I sebesar 86,47%. Demikian juga kegiatan revegetasi berlangsung dengan baik, dari areal pertambangan seluas 573,96 Ha, terealisasi penanaman seluas 473,81 Ha atau sebesar 83,58%. Hal ini berarti bahwa PT. Mahakam Sumber Jaya telah melaksanakan kewajibannya terhadap areal kawasan hutan yang dipinjam pakai dengan tingkat keberhasilan lebih dari 80%. Dari Tabel 2 juga dapat terlihat bahwa dari luas lahan pertambangan yang direncanakan untuk kegiatan tahap I seluas 845,40 Ha telah direalisasikan seluas 778,76 Ha, dimana dari luas tersebut telah dilakukan reklamasi dan revegetasi seluas 650,90 Ha (83,56%), sesuai laporan realisasi kegiatan Bulan Pebruari 2013. Berdasarkan kondisi ini bahwa kekhawatiran kerusakan lingkungan yang parah akan setelah kegiatan pertambangan selesai, tidak terjadi sepenuhnya di wilayah pertambangan PT. Mahakam Sumber Jaya, khususnya kegiatan pada tahap I.

Laporan realisasi kegiatan pada tahap II sebagaimana dapat diperiksa, hasilnya tidak jauh berbeda dengan realisasi kegiatan pada tahap I, bahkan dari dari tabel tersebut dapat terlihat bahwa realisasi kegiatan reklamasi lebih dari 100%, yaitu mencapai 157,89% baik

diwilayah *Pit* maupun wilayah *Disposal*. hal ini terjadi karena rencana reklamasi disesuaikan dengan rencana luas daerah penambangan (Pit) yaitu seluas 226,06 Ha). Biasanya pada kegiatan penambangan sulit membatasi wilayah penambangan persis seperti yang direncanakan karena terjadi dorongan-dorongan tanah timbunan dan galian oleh alat berat ke berbagai arah sehingga luas lahan yang terbuka atau terganggu jadi bertambah luas walaupun tidak keseluruhnya merupakan bekas areal penambangan, tetapi karena ikut menjadi rusak, tergerus atau tertimbun maka seluruhnya harus dilakukan reklamasi, sehingga dari data pengukuran jadi dua kali lipat dari luas semula (215,43%), jadi hal ini merupakan efek sampingan dari kegiatan pengupasan dan penimbunan kawasan yang akan dilakukan ekstraksi batubara. Demikian juga untuk kegiatan Disposal dari rencana hanya 223,20 Ha menjadi realisasi seluas 285,49 Ha (127,91%) juga lebih luas dari yang direncanakan karena dampak sampingan atau akibat dari kegiatan pengupasan dan penimbunan yang meluas tanpa direncanakan sehingga teralisasi lebih luas dari yang direncanakan. Demikian juga kegiatan revegetasi berlangsung dengan baik, dari rencvana areal pertambangan seluas 795,13 Ha, terealisasi penanaman seluas 601,94 Ha atau sebesar 75,70%. Kagiatan revegetasi di wilayah tambang aktif setelah direklamasi telah ditanami seluas lebih dari 60%, demikian juga wilayah Disposal dari rencana penanaman selouas 518,80 Ha terealisasi revegetasi seluas 429,53Ha (82,79%). Pada bekas jalan angkutan (Hauling) dari rencana revegetasi seluas 196,35 teralisasi penanaman seluas 192,04 Ha (97,80%). Hal ini berarti bahwa PT. Mahakam Sumber Jaya telah melaksanakan kewajibannya terhadap areal kawasan hutan yang dipinjam pakai dengan tingkat



keberhasilan lebih dari 80%. Dari Tabel 3 juga dapat terlihat bahwa dari luas lahan pertambangan yang direncanakan untuk kegiatan tahap II seluas 2.925,40 Ha telah direalisasikan seluas 2.243,38 Ha, dimana dari luas tersebut telah dilakukan reklamasi dan revegetasi seluas 2.079,66 Ha (92,70%), sesuai laporan realisasi kegiatan Bulan Pebruari 2013.

Jadi pada umumnya perusahaan telah melaksanakan sebagian besar kewajibannya sesuai ketentuan dalam Peraturan Menteri Kehutanan RI. No. : P.18/Menhut-II/2011 tanggal 30 Maret 2011 Tentang Pedoman Pinjam Pakai Kawasan Hutan yang diantaranya :

- a. Melaksanakan reklamasi dan reboisasi pada kawasan hutan yang sudah tidak dipergunakan tanpa menunggu selesainya jangka waktu pinjam pakai kawasan hutan;
- b. Menyelenggarakan perlindungan hutan;
- c. Menanggung seluruh biaya sebagai akibat adanya pinjam pakai kawasan hutan;

### **Kajian Berdasarkan Data Visual**

Kegiatan pertambangan merupakan kegiatan usaha yang kompleks dan sangat rumit, sarat risiko, merupakan kegiatan usaha jangka panjang, melibatkan teknologi tinggi, padat modal, dan aturan regulasi yang dikeluarkan dari beberapa sektor. Selain itu, kegiatan pertambangan mempunyai daya ubah lingkungan yang besar, sehingga memerlukan perencanaan total yang matang sejak tahap awal sampai pasca tambang. Pada saat membuka tambang, sudah harus difahami bagaimana menutup tambang. Rehabilitasi/reklamasi tambang bersifat progresif, sesuai rencana tata guna lahan pasca tambang.

Masalah utama yang timbul pada wilayah bekas tambang adalah perubahan lingkungan. Perubahan kimiawi terutama

berdampak terhadap air tanah dan air permukaan, berlanjut secara fisik perubahan morfologi dan topografi lahan. Lebih jauh lagi adalah perubahan iklim mikro yang disebabkan perubahan kecepatan angin, gangguan habitat biologi berupa flora dan fauna, serta penurunan produktivitas tanah dengan akibat menjadi tandus atau gundul. Mengacu kepada perubahan tersebut perlu dilakukan upaya reklamasi. Selain bertujuan untuk mencegah erosi atau mengurangi kecepatan aliran air limpasan, reklamasi dilakukan untuk menjaga lahan agar tidak labil dan lebih produktif. Akhirnya reklamasi diharapkan menghasilkan nilai tambah bagi lingkungan dan menciptakan keadaan yang jauh lebih baik dibandingkan dengan keadaan sebelumnya.

Kegiatan penambangan batu bara bila tidak ditangani dengan bijaksana seringkali menyebabkan kerusakan lingkungan, sehingga menyebabkan penurunan mutu lingkungan, berupa kerusakan ekosistem yang selanjutnya mengancam dan membahayakan kelangsungan hidup manusia itu sendiri. Kegiatan seperti pembukaan hutan, penambangan, pembukaan lahan pertanian dan pemukiman, bertanggung jawab terhadap kerusakan ekosistem yang terjadi. Akibat yang ditimbulkan antara lain kondisi fisik, kimia dan biologis tanah menjadi buruk, seperti contohnya lapisan tanah tidak berprofil, terjadi bulk density (pemadatan), kekurangan unsur hara yang penting, pH rendah, pencemaran oleh logam-logam berat pada lahan bekas tambang, serta penurunan populasi mikroba tanah.

Ekstraksi bahan mineral dengan tambang terbuka sering menyebabkan terpotongnya puncak gunung dan menimbulkan lubang yang besar. Salah satu teknik tambang terbuka adalah metode strip minning (tambang bidang). Dengan menggunakan alat pengeruk,

penggalian dilakukan pada suatu bidang galian yang sempit untuk mengambil mineral. Setelah mineral diambil, dibuat bidang galian baru di dekat lokasi galian yang lama. Batuan limbah yang dihasilkan digunakan untuk menutup lubang yang dihasilkan oleh galian sebelumnya. Teknik tambang seperti ini

biasanya digunakan untuk menggali deposit batubara yang tipis dan datar yang terletak didekat permukaan tanah.

Menurut Sabtanto Joko Suprpto (2012) hal-hal pokok yang perlu mendapatkan perhatian pada kegiatan ekstraksi dan pembuangan limbah/waste agar sejalan dengan upaya reklamasi adalah :

- a. Luas dan kedalaman zona mineralisasi
- b. Jumlah batuan yang akan ditambang dan yang akan dibuang yang akan menentukan lokasi dan desain penempatan limbah batuan.
- c. Kemungkinan sifat racun limbah batuan
- d. Potensi terjadinya air asam tambang
- e. Dampak terhadap kesehatan dan keselamatanyang berkaitan dengan kegiatan transportasi, penyimpanan dan penggunaan bahan peledak dan bahan kimia racun, bahan radio aktif di kawasan penambangan dan gangguan pernapasan akibat pengaruh debu.
- f. Sifat-sifat geoteknik batuan dan kemungkinan untuk penggunaannya untuk konstruksi sipil (seperti untuk landscaping, dam tailing, atau lapisan lempung untuk pelapis tempat pembuangan tailing).
- g. Pengelolaan (penampungan, pengendalian dan pembuangan) lumpur (untuk pembuangan overburden yang berasal dari sistem penambangan dredging dan semprot).
- h. Kerusakan bentang lahan dan keruntuhan akibat penambangan bawah tanah.

- i. Terlepasnya gas metan dari tambang batubara bawah tanah.

Reklamasi adalah kegiatan yang bertujuan memperbaiki atau menata kegunaan lahan yang terganggu sebagai akibat kegiatan usaha pertambangan, agar dapat berfungsi dan berdaya guna sesuai peruntukannya.

Pembangunan berwawasan lingkungan menjadi suatu kebutuhan penting bagi setiap bangsa dan negara yang menginginkan kelestarian sumberdaya alam. Oleh sebab itu, sumberdaya alam perlu dijaga dan dipertahankan untuk kelangsungan hidup manusia kini, maupun untuk generasi yang akan datang (Arif, 2007).

Reklamasi lahan bekas tambang selain merupakan upaya untuk memperbaiki kondisi lingkungan pasca tambang, agar menghasilkan lingkungan ekosistem yang baik dan diupayakan menjadi lebih baik dibandingkan rona awalnya, dilakukan dengan mempertimbangkan potensi bahan galian yang masih tertinggal. Untuk memudahkan kegiatan reklamasi dan revegetasi, lereng yang terlalu terjal dibentuk menjadi teras-teras yang disesuaikan dengan kelerengan yang ada, terutama untuk menjaga keamanan lereng tersebut.

Teknik rehabilitasi lahan bekas areal penambangan meliputi regarding, reconturing, dan penanaman kembali permukaan tanah yang tergradasi, penampungan dan pengelolaan racun dan air asam tambang (AAT) dengan menggunakan penghalang fisik maupun tumbuhan untuk mencegah erosi atau terbentuknya AAT. Permasalahan yang perlu dipertimbangkan dalam penetapan rencana reklamasi meliputi :

- a. Pengisian kembali bekas tambang, penebaran tanah pucuk dan penataan kembali lahan bekas tambang serta penataan lahan bagi pertambangan yang kegiatannya tidak dilakukan pengisian kembali

- b. Stabilitas jangka panjang, penampungan tailing, kestabilan lereng dan permukaan timbunan, pengendalian erosi dan pengelolaan air. Salah satu kegiatan pengakhiran tambang, yaitu reklamasi, yang merupakan upaya penataan kembali daerah bekas tambang agar bisa menjadi daerah bermanfaat dan berdayaguna.

Reklamasi Lahan Pasca Penambangan adalah suatu upaya pemanfaatan lahan pasca penambangan melalui rona perbaikan lingkungan fisik terutama pada bentang lahan yang telah rusak. Upaya ini dilakukan untuk mengembalikan secara ekologis atau difungsikan menurut rencana peruntukannya dengan melihat konsep tata ruang dan kewilayahan secara ekologis. Kewajiban reklamasi lahan bisa dilakukan oleh pengusaha secara langsung mereklamasi lahan atau memberikan sejumlah uang sebagai jaminan akan melakukan reklamasi. Yudhistira, (2008).

Reklamasi tidak berarti akan mengembalikan seratus persen sama dengan kondisi rona awal. Sebuah lahan atau gunung yang dikupas untuk diambil isinya hingga kedalaman puluhan meter bahkan mungkin ratusan meter, walaupun sistem gali timbun (back filling) diterapkan tetap akan meninggalkan lubang besar seperti danau (Herlina, 2004).

Pada prinsipnya kawasan atau sumberdaya alam yang dipengaruhi oleh kegiatan pertambangan harus dikembalikan ke kondisi yang aman dan produktif melalui rehabilitasi. Kondisi akhir rehabilitasi dapat diarahkan untuk mencapai kondisi seperti sebelum ditambang atau kondisi lain yang telah disepakati. Kegiatan rehabilitasi dilakukan merupakan kegiatan yang terus menerus dan berlanjut sepanjang

umur pertambangan sampai pasca tambang.

Tujuan jangka pendek rehabilitasi adalah membentuk bentang alam (landscape) yang stabil terhadap erosi. Selain itu rehabilitasi juga bertujuan untuk mengembalikan lokasi tambang ke kondisi yang memungkinkan untuk digunakan sebagai lahan produktif.

Bekas lokasi tambang yang telah direhabilitasi harus dipertahankan agar tetap terintegrasi dengan ekosistem bentang alam sekitarnya.

Perbaikan kondisi tanah meliputi perbaikan ruang tubuh, pemberian tanah pucuk dan bahan organik serta pemupukan dasar dan pemberian kapur. Kendala yang dijumpai dalam merestorasi lahan bekas tambang yaitu masalah fisik, kimia (nutrients dan toxicity), dan biologi. Masalah fisik tanah mencakup tekstur dan struktur tanah. Masalah kimia tanah berhubungan dengan reaksi tanah (pH), kekurangan unsur hara, dan mineral toxicity. Untuk mengatasi pH yang rendah dapat dilakukan dengan cara penambahan kapur. Sedangkan kendala biologi seperti tidak adanya penutupan vegetasi dan tidak adanya mikroorganisme potensial dapat diatasi dengan perbaikan kondisi tanah, pemilihan jenis pohon, dan pemanfaatan mikroriza.

Untuk mencapai realisasi penanaman terbaik perlu dilakukan pemilihan spesies yang cocok dengan kondisi setempat, terutama untuk jenis-jenis yang cepat tumbuh, misalnya sengon, yang telah terbukti adaptif untuk tambang. Dengan dilakukannya penanaman sengon minimal dapat mengubah iklim mikro pada lahan bekas tambang tersebut. Untuk menunjang keberhasilan dalam merestorasi lahan bekas tambang, maka dilakukan langkah-langkah seperti perbaikan lahan pra-tanam, pemilihan spesies yang cocok, dan penggunaan pupuk.

Untuk mengevaluasi tingkat keberhasilan pertumbuhan tanaman pada lahan bekas tambang, dapat ditentukan dari persentasi daya tumbuhnya, persentasi penutupan tajuknya, pertumbuhannya, perkembangan akarnya, penambahan spesies pada lahan tersebut, peningkatan humus, pengurangan erosi, dan fungsi sebagai filter alam. Dengan cara tersebut, maka dapat diketahui sejauh mana tingkat keberhasilan yang dicapai dalam merestorasi lahan bekas tambang (Rahmawaty, 2002).

Akibat penambangan ini mengakibatkan terjadinya pengikisan terhadap humus tanah, yaitu lapisan teratas dari permukaan tanah yang mengandung bahan organik yang disebut dengan unsur hara dan berwarna gelap karena akumulasi bahan organik di lapisan ini yang merupakan tempat tumbuhnya tanaman sehingga menjadi subur. Lapisan humus ini banyak digunakan oleh masyarakat untuk menyuburkan pekarangan rumah. Adanya lubang-lubang bekas penambangan mengakibatkan lahan tidak bisa dipergunakan lagi (menjadi lahan yang tidak produktif), pada saat musim hujan lubang-lubang akan digenangi air sehingga berpotensi sumber penyakit karena menjadi sarang nyamuk. Di Daerah Aliran Sungai (DAS) mengalami perubahan yaitu permukaan sungai melebar yang dapat mengakibatkan erosi. (Hasibuan, 2006).

#### 4. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Pemanfaatan kawasan hutan pinjam pakai oleh PT. Mahakam Jaya Lestari

telah terealisasi hampir seluruhnya, yaitu 92,70%.

2. Pemanfaatan kawasan hutan atau areal pinjam pakai oleh PT. Mahakam Jaya Lestari telah sesuai dengan ketentuan dalam Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P.38/Menhut-II/2012 Tentang Pedoman Pinjam Pakai Kawasan Hutan.
3. Kegiatan reklamasi dan revegetasi pada tahap I dan II telah terealisasi dengan baik, dengan keberhasilan lebih dari 80%.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] \_\_\_\_\_, 2001. Penunjukan Kawasan Hutan dan Perairan Provinsi Kalimantan Timur SK. Menhut No. 79/Kpts-II/2001 tanggal 15 Maret 2001, Departemen Kehutanan, Jakarta.
- [2] Arif, I., 2007. Perencanaan Tambang Total Sebagai Upaya Penyelesaian Persoalan Lingkungan Dunia Pertambang-an, Universitas Sam Ratulangi, Manado
- [3] Herlina, 2004. Melongok Aktivitas Pertambangan Batu Bara Di Tabalong, Reklamasi 100 Persen Mustahil. Banjarmasin Post, Banjarmasin.
- [4] Rahmawaty, 2002. Restorasi Lahan Bekas Tambang berdasarkan Kaidah Ekologi, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara, Medan.
- [5] Tain, Z., Sutrisno, dan Suprpto, S.J., 2005. Pemantauan dan Evaluasi Konservasi Sumber Daya Mineral di Kabupaten Halmahera Utara, Provinsi Maluku Utara, Direktorat Inventarisasi Sumber Daya Mineral, Bandung.